Jb. nass. Ver. Naturk.	100	S. 73—98	2 Abb.	6 Taf.	Wiesbaden, 1969

PILZKUNDLICHES AUS DEM WETZLARER RAUM

Von GEORG EBERLE, Wetzlar*)

Mit 2 Abbildungen und 6 Tafeln

Die Zeitspanne, aus der hier pilzkundliche Beobachtungen mitgeteilt werden, sind die 30 Jahre seit meiner Rückkehr aus Ostpreußen nach Hessen, die mich 1938 nach Wetzlar führte. Was ich hier bringen will, ist nicht eine umfassende Liste aller während dieser Zeitspanne im Wetzlarer Raum beobachteten Pilze, sondern eine beschränkte Auswahl von Arten, deren Auftreten durch die Jahre verfolgt wurde und nun überblickt werden kann. Nur in einigen besonderen Fällen werden auch Funde erwähnt, die außerhalb dieses Zeitraumes oder dieses Gebietes gemacht wurden.

Immer wieder wird in meinen Ausführungen der Klosterwald als Fundort genannt, der sich als pilzkundlich besonders ergiebig erwiesen hat. In etwa $^3/_4$ Stunden kann er von meiner am Westrand von Wetzlar zwischen dem Bodenfeld im Lahntal und dem Dillfeld im Dilltal gelegenen Wohnung entweder über die Hohe Straße oder durch das Dalheimer Tal erreicht werden. Er ist der östliche Flügel des Forstes Braunfels, eines Waldgebietes vorwiegend schöner Rotbuchenbestände, das sich von seinem Südost-Ende auf dem Eulingsberg stundenweit nach Westen erstreckt, bis nach Berghausen, Ehringshausen und Greifenthal, über die Bieler Burg (358 m) und die Leuner Burg (358 m) zum Kesselberg (411 m) und die Dianaburg. Der Südrand des Waldgebietes verläuft am alten Kloster Altenberg vorbei über Ober- und Niederbiel und Leun nach Bissenberg überm Ulmbachtal. Bei den durch alle Jahre und alle Jahreszeiten sich wiederholenden Gängen durch diese Wälder bestätigte sich die alte Erfahrung, daß auch in noch so gut durchforschten Gebieten immer wieder einmal etwas bis dahin noch nicht Gesehenes aufgefunden werden kann.

In pilzkundlicher Hinsicht waren, solange ich das Gebiet kenne, die Kriegsjahre bis 1943 und 1944 die beste Zeit des Klosterwaldes. Dann kamen Jahre mit intensiver Suche nach Speisepilzen, an denen vor allem pilzkundige Menschen beteiligt waren, die bei uns eine neue Heimat gefunden hatten. Es gab Jahre großer Trockenheit, die die Pilzbestände offensichtlich und nachhaltig schädigten, und so bietet der Klosterwald Ende der

*) Dr. GEORG EBERLE, 633 Wetzlar, Altenberger Straße 33.

sechziger Jahre nicht mehr jene reiche Pilzflora, die ich in den ersten Jahren meiner Wetzlarer Zeit vorfand. Dabei muß allerdings in Betracht gezogen werden, daß sich in dieser Zeit auch das Waldbild mannigfach gewandelt hat. Große, schlagreif gewordene Rotbuchenbestände wurden abgetrieben, aus niederen Fichtenpflanzungen wuchsen hohe Stangenhölzer empor. Wo das Hochwalddach den Himmel verdeckte, bieten nun sonnenüberstrahlte Jungbestände weiten Blick in das hessische Land. Es ist nur allzu verständlich, daß solcher Bestandwechsel sich auch auf die Pilzflora auswirken mußte. Besonders folgenschwer waren die erwähnten Trockenperioden für die mittelalten Fichtenstangenhölzer. Dem Kränkeln und Absterben folgten Borkenkäferfraß und Holzeinschlag, wodurch die Lebensbedingungen in den betroffenen Beständen sich von Grund aus wandelten.

Die Auswahl des Stoffes wurde so getroffen, daß sich ein möglichst abwechslungsreicher Querschnitt ergab. Er reicht von den niederen Organisationen der Algenpilze (Phycomycetes) bis zu den hochentwickelten Ständerpilzen (Basidiomycetes), zu denen unsere Blätter- und Bauchpilze gehören. Manches des Geschauten mag für das Wetzlarer Gebiet für lange Zeit nicht mehr nachweisbar sein.

Übersicht

1. Weißer Rost (*Albugo candida* Persoon)

Der Weiße Rost der Kreuzblütler (Cruciferae) tritt besonders häufig auf dem Hirtentäschelkraut *(Capsella bursa-pastoris)* auf. Alle Teile dieser

Pflanze können befallen sein, es treten Krümmungen und Mißbildungen an den Stengeln, Blättern, Blüten und Früchten auf und immer zeigt sich auf den befallenen Teilen ein glänzender weißer, an Ölfarbenspritzer erinnernder Überzug (Taf. 1, Fig. 1).

Der Erreger dieser Erkrankung ist ein Pilz aus der durch die ungekammerten Hyphen gekennzeichneten Verwandtschaft der Algenpilze (Phycomycetes). Das parasitische Myzel vom Weißen Rost lebt in den Zellzwischenräumen der Wirtspflanze und sendet von dort aus blasenförmige Sauger in die Wirtszellen. Bei eingetretener Reife bilden sich unter der sich abhebenden Oberhaut der befallenen Pflanzenteile ausgedehnte Lager von in Ketten abgegliederten kugeligen, etwa 16 μ breiten Sporen (Konidien), die durch schmale, verquellende Zwischenstücke miteinander verbunden sind (Abb. 1a). Schließlich platzt die Epidermis der Wirtspflanze auf und entläßt nun die Sporen, welche die Neuinfektionen bewirken.

Der Weiße Rost konnte fast alljährlich auf Hirtentäschelkraut an Wegrändern, auf Äckern und Schuttplätzen beobachtet werden.

2. Kohlraupen-Schimmel (*Entomophthora sphaerosperma* FRESENIUS)

Im September 1942 traten auf den verschiedenen Kohlsorten in den Kleingärten des Dillfeldes bei Wetzlar die Raupen des Großen Kohlweißlings (*Pieris brassicae*) in solchen Mengen auf, daß Kahlfraß eintrat. Auf der Höhe des Fraßes erfolgte ein plötzlicher Zusammenbruch der Raupenbevölkerung durch die Ausbreitung einer Raupenseuche, die der Kohlraupen-Schimmel verursachte.

Auf den Kohlblättern sah man nun bewegungsunfähige, aber sonst normal aussehende Raupen und in steigendem Maße solche, die tot und von einem weißen Filz überzogen waren (Taf. 1, Fig. 2). Wo man hinsah, waren diese braungrauen oder weißen Raupenmumien vorhanden.

Der Urheber dieses Massensterbens der Großen Kohlweißlings-Raupen, der Kohlraupen-Schimmel, gehört unter den Phycomyceten zu den parasitischen Entomophthoraceae, zu denen als bekanntester Vertreter der Fliegenschimmel (*Empusa muscae*) gehört. Von ihm im Sommer abgetötete Fliegen hängen, von ihrem Rüssel festgehalten, dann an Fensterscheiben, umgeben von einem Hof abgeschleuderter weißer, für Stubenfliegen hochinfektiöser Konidien.

Die Infektion der Kohlweißlings-Raupen erfolgt durch brotlaibförmige Konidiensporen, welche auf der Raupenhaut keimen und diese durchdringen. Rasch durchsetzen die nun entstehenden Hyphen den Fettkörper der Raupe, das Blut breitet sie im ganzen Raupenkörper aus und in nicht ganz einer Woche ist die Raupe eine von Sporen weiß überzogene Leiche, hochansteckend für andere von der Krankheit bisher verschonte Kohlraupen. Im Inneren der Raupenmumien finden sich dickwandige, kugelige Dauersporen, eine Lebensform, in der der Pilz den Winter überdauert.

In den Spätsommermonaten der Jahre während des zweiten Weltkriegs und kurz danach wurde die Kohlraupenseuche bei Wetzlar mehrfach beobachtet. Später ging der Bestand an Raupen des Großen Kohlweißlings wohl infolge der Anwendung von Insektiziden stark zurück, auch der Kohlanbau spielte nicht mehr jene große Rolle wie in den Notjahren, so daß die Kohlraupenseuche nun schon lange nicht mehr beobachtet wurde.

3. Mutterkorn (*Claviceps purpurea* TULASNE)

Im Jahre 1964 berichtete mir der Besitzer einer Apotheke in Gießen, daß es ihm trotz vieler Bemühungen nicht gelungen sei, für seine Pflanzenausstellung von Mutterkorn besetzte Roggenähren zu erhalten. Ich konnte ihm bereits anderen Tages einen kleinen Strauß von Mutterkorn-Ähren aushändigen.

Es ist zwischen 1939 und 1968 wohl kaum ein Jahr vergangen, in dem ich nicht in den Feldern bei Wetzlar, besonders im Dillfeld, an der Hohen Straße und bei Dalheim im Juli oder August Mutterkorn gesehen hätte. Immer wieder zeigte es sich, daß entweder die Randhalme eines Roggenfeldes oder die einen beliebigen Bestand hoch überragenden Roggen-Ausfallhalme die bevorzugten Mutterkornträger waren. Die Jahre 1945 und 1967 brachten ein besonders starkes Auftreten des Mutterkorns. Am 29. Juli 1967 zählte ich allein auf einem einzigen mäßig großen Weizenacker im Dillfeld an den in großer Anzahl den Bestand überragenden Roggenhalmen in kurzer Zeit 200 bis 300 Mutterkörner! In dem betreffenden Jahr fand ich auch 6 Weizen-Ähren und 1 Gersten-Ähre, die Mutterkorn trugen (Abb. 1b).

Die Kenntnis von dem ziemlich regelmäßigen Auftreten des Mutterkorns im Wetzlarer Gebiet hatte mich veranlaßt, diesen sehr gesuchten Arznei-Rohstoff im Rahmen der Heilpflanzen-Sammlung während des zweiten Weltkrieges von besonders unterwiesenen Schülern sammeln zu lassen.

Abb. 1. *Albugo candida:* a Konidienketten, VI. 1920; *Claviceps purpurea:* b 2 Mutterkörner in Weizenähre, 27. VII. 1967, c Mutterkorn mit gestielten, die Perithecien enthaltenden Fruchtkörpern, 8. V. 1940; *Spathularia clavata:* d und e Fruchtkörper von der breiten und der schmalen Seite, f Längsschnitt senkrecht zur breiten Seite, g Querschnitt unterhalb der Stielspitze, 15. VIII. 1948; *Cyathus olla:* h Längsschnitt durch jungen Becher mit 7 Peridiolen, i reifer Becher, von oben mit 3 Peridiolen, 6. X. 1952; *Collybia cirrhata:* k austreibendes Sklerotium, l Sklerotium mit gestrecktem Fruchtkörper, 8. IX. 1946; *Ceriomyces albus:* m Längsschnitt durch Fruchtkörper in der Ebene eines auf den jugendlichen Pilz herabgefallenen und von ihm umwachsenen Fichtenästchens, n Längsschnitt durch einen aus 3 Anlagen zusammengewachsenen Fruchtkörper, 17. IX. 1948; *Geaster floriforme:* o Fruchtkörper in trockenem, p in feuchtem Zustand, 25. IX. 1951. — Urzeichn. Verf.

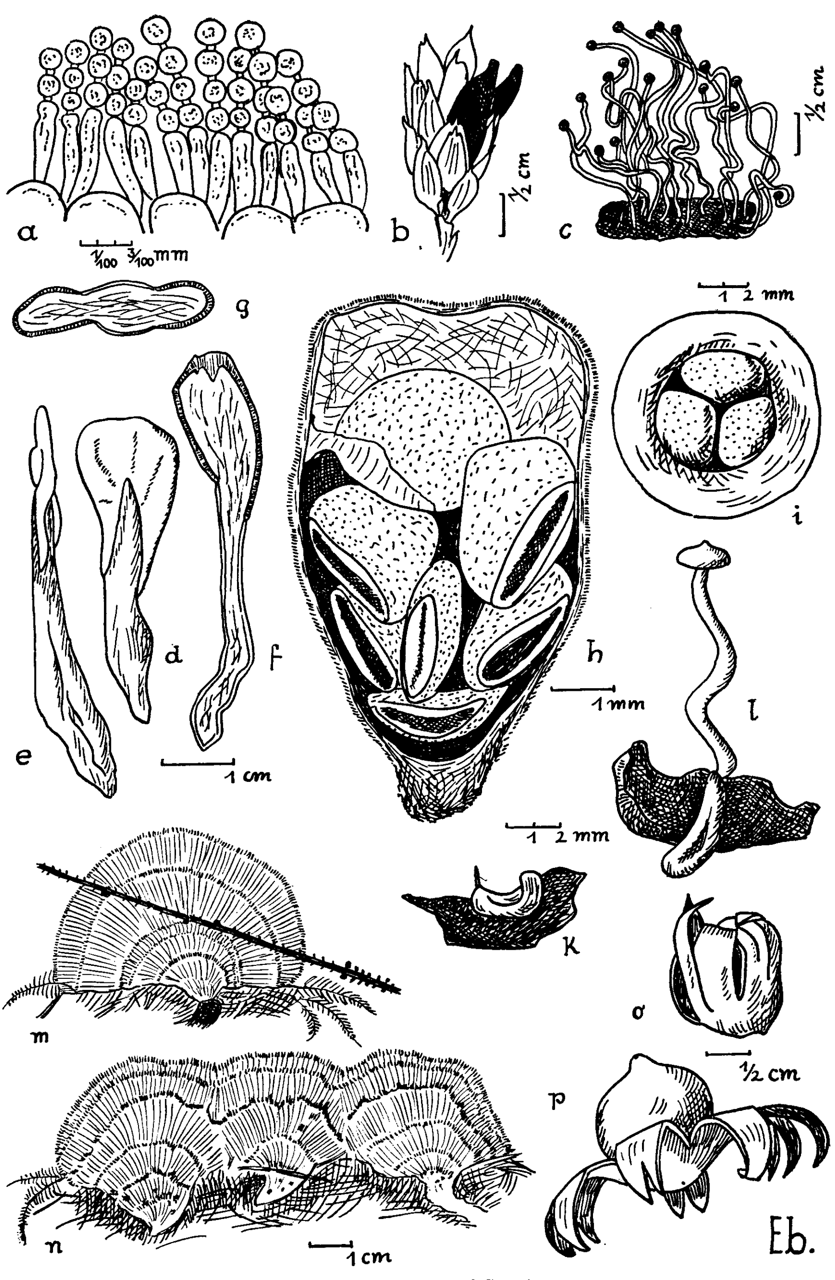


Abb. 1. Text auf S. 76.

Das Mutterkorn ist ein horn- bis holzhartes Pilzkorn (Sklerotium). Seine Außenschicht ist durch einen dunkelvioletten Farbstoff gefärbt, sein Inneres ist weißlich. Ein Schnitt zeigt uns ein an fettem Öl reiches Scheingewebe aus Pilzhyphen (Pseudoparenchym).

Bei der Ernte fallen die Mutterkörner zu Boden, geraten bei den Bestellungsarbeiten in die Erde und keimen nach der Überwinterung im Mai. Dem gekeimten Mutterkorn im Acker begegnen zu wollen, ist ein aussichtsloses Unterfangen. Prompt erreicht man aber sein Ziel, wenn man in einem Topf mit Erde Körner von *Claviceps purpurea* im Herbst im Freien eingräbt und Anfang Mai dem Boden entnimmt. Dann erheben sich auf den Sklerotien auf geschlängelten, die Erde durchsetzenden weißlichen bis rötlich-violetten Stielchen die stecknadelkopfgroßen, anfangs dunkelroten, dann bräunlich verfärbenden Schlauchfruchtträger (Stromata) (Abb. 1c). In die Oberfläche dieser Köpfchen sind bis zu 30 und mehr flaschenförmige Behälter (Perithecien) eingesenkt, welche die Sporenschläuche (Asci) enthalten, die bei der Reife je 8 fadenförmige Sporen entlassen. Diese Schlauchsporen werden zur Zeit der Roggenblüte vom Wind im Roggenfeld verbreitet und bleiben an den federigen Narben der Roggenblüten haften. In welcher Menge allein von einem einzigen Mutterkorn Schlauchsporen zur Blüteninfektion geliefert werden, zeigt eine kurze Überschlagsrechnung. Bei 15 Schlauchfruchtträgern eines Sklerotiums ist, wenn jeder nur 30 Perithezien enthält, bereits mit 450 Perithezien zu rechnen. Da jedes Perithezium etwa 30 Sporenschläuche enthält, ergeben sich 13500 Asci und somit $13500 \times 8 = 108000$ Schlauchsporen! Diese keimen auf den Narben der Roggenblüten, das Keimmyzel dringt in den Fruchtknoten ein und zerstört ihn. Zu dieser Zeit sondern die erkrankten Roggenblüten zuckerhaltige, zwischen den Spelzen hervortretende Flüssigkeitstropfen, den sog. Honigtau, ab. In ihm sind zahlreiche Konidiensporen enthalten, welche vor allem von Fliegen, die am Honigtau lecken, auf andere Roggenblüten weitergetragen werden und diese infizieren. Hierbei werden besonders die Randhalme des Feldes und alle überragenden Halme bevorzugt angeflogen, woraus sich der erwähnte besonders häufige Besatz mit Mutterkorn an diesen erklärt. Bei starkem Auftreten des Honigtaus kommt es zu einer regelrechten Verfeuchtung der Ähren, ein Zustand, den ich auch bei Wetzlar wiederholt beobachtet habe. Erst mit dem Abblühen der Roggenähren findet diese stark in die Breite wirkende Mutterkorn-Infektion ein Ende. Aus dem zerstörten Fruchtknoten aber entwickelt sich durch kräftiges Myzelwachstum jeweils ein neues schwarzes Mutterkorn.

Eine Bekämpfung des Mutterkorns erfolgt am zweckmäßigsten durch Absammeln der Sklerotien schon vor der Ernte oder während derselben vom Unkrautsamenfänger an der Erntemaschine. Der durch Verminderung des Kornertrags verursachte Schaden wird mehr als wett gemacht, wenn man die Mutterkörner für die Heilmittelgewinnung in einer Apotheke abliefert.

Mutterkorn begegnet uns mitunter auch auf Wiesengräsern wie Knaulgras *(Dactylis glomerata)*, Ruchgras *(Anthoxanthum odoratum)*, Wiesenschwingel *(Festuca pratensis)* u. a. Anderen, nicht auf das Getreide übergehenden Ernährungsrassen gehören die Mutterkornsklerotien an, die wir gelegentlich auf Raygras *(Lolium perenne)* (bei Altenkirchen, 20. August 1950) und auf Waldzwenke *(Brachypodium silvaticum)* (Klosterwald, 27. September 1941) beobachteten.

4. Sternbecherling (*Sarcosphaera coronaria* JACQUIN)

Die erste Begegnung mit dem Sternbecherling verdanke ich der Aufmerksamkeit eines Schülers, der in der Nähe seines elterlichen Hauses den eigenartigen Pilz aus der Nadelstreu eines kleinen, fast krautfreien Fichtenstangenholzes südlich von Wetzlar hatte hervorbrechen sehen. Es war im Unterricht von Erdsternen gesprochen worden, aber hier war ein sternförmiger Schlauchpilz aus der Familie der Becherpilze (Pezizaceae) gefunden.

An dem betreffenden Fundplatz waren seit Ende Mai bis Mitte Juni 1943 an die Hundert Fruchtkörper des Sternbecherlings gefunden worden. Dieser Pilz ist eine gesellige, mitunter fast rasig wachsende Art. Er entwickelt sich zunächst eingesenkt in dem tiefen Nadelhumus und hebt sich dann beim Aufbrechen über die Nadelstreu empor (Taf. 2, Fig. 5). Der dickfleischige Fruchtkörper ist dann schüsselförmig und zeigt 5 bis 8 und mehr dreieckige, unregelmäßig begrenzte Sternlappen (Taf. 2, Fig. 6). Auf der Außenseite ist der noch geschlossene Fruchtkörper blaßrosa bis ockergelb, nach dem Scheitel mehr violettbraun. Die Innenseite des frisch geöffneten Sternbechers ist blaß bis lebhaft amethyst-violett, ältere Fruchtkörper sind rauchbraun. Das Fleisch kann eine Dicke von 3 mm bis 5 mm erreichen, ist aber sehr brüchig. Beim scharfen Anblasen reifer Fruchtkörper entlassen diese, wie auch andere Becherlinge und die Lorcheln, in einer regelrechten Eruption mit einem leisen zischenden Geräusch die Sporen, die wie ein weißlich-grauer, feiner Rauch aus der Pilzschüssel aufsteigen.

Der Sternbecherling findet sich vor allem in der tiefen Nadelstreu sonst pflanzenarmer Fichtengehölze, besonders auf kalkreichem Boden. Zu dem Wetzlarer Fund kamen im Laufe der Jahre noch einige weitere hinzu: 12. Juni 1949 Wald zwischen dem Lahnbahnhof Braunfels und Tiefenbach, 21. Mai und 4. Juni 1950 an 3 Stellen im Wald zwischen Braunfels, Grube Wrangel und Tiefenbach. Außerhalb des Wetzlarer Gebietes sah ich den Sternbecherling am 23. Mai 1953 in der Gegend von Holzminden. Alle meine Funde fallen also in die Zeit von Mai bis Juni. Nach Angaben in der Literatur kann er aber auch noch später gefunden werden.

Genau wie die Frühlings-Lorchel *(Gyromitra esculenta)* ist auch der Sternbecherling ein Giftpilz, der nach Abkochen in reichlich Wasser und Weggießen des Kochwassers, Abtropfenlassen oder Ausdrücken des Pilz-

gutes genießbar gemacht werden kann. Wie bei der Frühlings-Lorchel, die im Nordosten Europas in riesigen Mengen gesammelt und verzehrt wird, bleibt aber auch nach vorschriftsmäßiger Behandlung der Genuß des Sternbecherlings ein gesundheitliches Risiko, da der Giftgehalt der Pilze großen Schwankungen unterliegt und die Giftempfindlichkeit der Verzehrenden sehr verschieden sein kann. Keinesfalls sollten mehrere Gerichte solcher Pilze bald aufeinanderfolgend genossen werden. Die Giftstoffe beider Pilze sind chemisch noch weitgehend unerforscht. Ähnlich dem Knollenblätterpilz-Gift führt auch das Lorchelgift zu folgenschweren Leberschädigungen.

5. Rheinischer Schüsselpilz (*Aleuria rhenana* FUCKEL)

Über diesen außerordentlich seltenen Pilz wurde in dieser Zeitschrift bereits ausführlich berichtet (*90*, 1952: 48—50) und zwar auf Grund von Funden in den Jahren 1941 und 1946 (Taf. 1, Fig. 3). Von dem geringen damals entnommenen Material waren 1953 Proben an das Rijksherbarium in Leiden abgegeben worden.

Seitdem wurde der zu meiner Wohnung günstig gelegene Fundplatz im Klosterwald alljährlich im Hoch- oder Spätsommer bei geeigneter Witterung, d. h. bei oder nach sehr warmen und feuchten Tagen kontrolliert. In weiten zeitlichen Abständen waren diese Gänge erfolgreich: am 8. September 1946, am 5. September 1954 und am 24. August 1958. Der Pilz wurde trotz ausgedehnter Suche stets nur an dem Platz des ersten Fundes vom 31. August 1941 wieder gefunden. In den letzten 10 Jahren blieben die Kontrollen erfolglos. Der sehr viel abgelegenere Fundplatz am Hirschkopf nördlich Blasbach konnte nicht wieder aufgesucht werden. Weitere Fundplätze ausfindig zu machen, gelang nicht.

6. Dottergelber Spateling (*Spathularia clavata* SACCARDO)

Die wenigen Funde, die ich aufzeichnete, wurden nach ergiebigen Regen und oft nachfolgenden Dunst- bzw. Nebeltagen im Spätsommer bzw. Frühherbst gemacht. Am 20. September 1948 war der Dottergelbe Spateling zahlreich entwickelt in den moosigen Lärchen-Dickungen des Weinbergs bei Wetzlar, hier auf abgefallenen Lärchennadeln wachsend. Der Schöne Röhrling (*Boletus elegans*) war sein kennzeichnender Gesellschafter. Kurz zuvor hatte ich *Spathularia clavata* am 15. August 1948 in einem Lärchenbestand zwischen dem Rabengrund und der Platte bei Wiesbaden gesehen.

Der Dottergelbe Spateling ist ein sehr zarter Pilz mit wachsartigem Fleisch, aus der Familie der Erdzungen (Geoglossaceae), wie die nahe verwandten Lorcheln (Helvellaceae) zu den Schlauchpilzen gehörend. Die die 8sporigen Schläuche enthaltende Fruchtschicht überzieht den eigelben, am Stiel herablaufenden hutartigen Teil (Abb. 1d und e). Der gegen den

Grund keulig verdickte Stiel ist weißlichgelb. Längs -und Querschnitte zeigen, wie das die Sporenschläuche enthaltende Gewebe den Stiel umgreift und wie der ganze Fruchtkörper weißflockig ausgestopft ist (Abb. 1f und g).

Der Pilz kommt sowohl in Europa als auch in Nordamerika vor und steigt in den Gebirgen wie die Lärche hoch empor. Dieser bis 5 cm hohe Pilz riecht und schmeckt angenehm und ist eßbar.

7. Weißdorn-Rost *(Gymnosporangium clavariaeforme* REESS*)*

Der Weißdorn-Rost gehört zu den ernährungsphysiologisch eigenartigen wirtswechselnden Rostpilzen, welche unterschiedliche Sporenformen auf artverschiedenen Wirtspflanzen hervorbringen. Als solche werden unterschieden:

I. Bechersporen oder Äzidiensporen. Sie werden im allgemeinen im Frühling in becher- oder blasenartigen Pusteln (Äzidien) in langen Ketten gebildet; es sind dünnwandige Sporen.

II. Uredosporen. Diese werden nach Übergang des Pilzes auf den zweiten Wirt im Sommer gebildet und bewirken Infektionen, die auf diesem zu starker Ausbreitung der Pilzerkrankung führen.

III. Teleutosporen oder Wintersporen. Sie werden zumeist gegen Sommerende neben den Uredosporen oder auch für sich allein gebildet. Es sind mehr oder weniger derbwandige Sporen, im allgemeinen für die Überwinterung. Sie keimen, soweit sie überwintern, in der nächsten Vegetationsperiode mit gegliederten Ständerzellen (Basidien), deren Basidiosporen (sog. Sporidien) wieder den ersten Wirt infizieren und auf ihm zur Bildung der Äzidien führen.

Beim Weißdorn-Rost fehlt die Uredosporenform. Hier überdauert der Pilz als Myzel und zwar in den Zweigen des Wacholders *(Juniperus communis)*. Ende April bis Anfang Mai treten an den infizierten, verdickten Zweigstellen zungenförmige, orangegelbe Polster hervor (Taf. 1, Fig. 4). Es sind die Lager außergewöhnlich langgestielter, zweizelliger Teleutosporen (Abb. 2 i), deren Stiele bei Regen verquellen und verschleimen. Auf der so entstehenden Gallerte keimen die verhältnismäßig dünnwandigen Teleutosporen sogleich und liefern in Massen die rundlichen Basidiensporen, welche von ihren Tragzellen abgeschleudert werden. Für ihre Verbreitung über größere Entfernungen sorgt vor allem der Wind. Es ist auch an die Mithilfe von Insekten zu denken, welche die auffällig gefärbten, gallertig-feuchten Teleutolager aufsuchen. Das Keimbett für die Basidiensporen sind die Blätter und Blütenstände des Weißdorns (*Crataegus monogyna* und *C. oxyacantha*), die ja gerade zur Zeit des Sporenfluges sich frisch entfalten. Hier entstehen nach etwa 3—5 Wochen aus dem in ihren Geweben wuchernden Pilzmyzel die Pusteln des sog. Gitterrostes, dessen Sporen auf den Wacholder zurückkehren müssen, um keimen zu können.

Durch Infektionsversuche ist nachgewiesen, daß auch auf den Blättern des Birnbaums *(Pyrus communis)* und der Felsenbirne *(Amelanchier ovalis)* Gitterrost des *Gymnosporangium clavariaeforme* erzeugt werden kann, nicht jedoch auf Eberesche *(Sorbus aucuparia)* und anderen *Sorbus*-Arten. Da eine Überwinterung des Pilzes weder auf *Crataegus* noch auf *Pyrus* möglich ist, sondern allein auf dem Wacholder, muß alljährlich von diesem her die Neuinfektion des zweiten Wirtes erfolgen.

Teleutosporenlager auf Wacholder fand ich an verschiedenen Stellen des Wetzlarer Kreisgebietes in den kleineren oder größeren Wacholderheiden, so am 6. Mai 1951, am 4. Mai 1952 und am 4. Mai 1969 bei Oberlemp und Bermoll, am 14. Mai 1962 auf dem Fahrbacher Berg bei Brandoberndorf, am 27. April 1969 bei Ahrdt und am 11. Mai 1969 auf dem Mühlberg bei Niederkleen.

Durch mikroskopische Untersuchung der Teleutosporen sind die Funde von Ahrdt, Bermoll, Oberlemp und vom Mühlberg als zu *Gymnosporangium clavariaeforme* gehörig nachgewiesen worden. Besonders reichlich infiziert erwiesen sich die Wacholder bei Oberlemp, wo am 4. Mai 1969 fast auf jedem Strauch Teleutolager gefunden wurden. Ein mittelgroßer Strauch trug sogar über 30 Rostherde, ohne daß er ernstere Zeichen einer Schädigung aufwies. In die Gemeinschaft dieser Wacholder gehörten außer Schlehen, Heckenrosen und Besenginster einige große Sträucher des Eingriffeligen und des Zweigriffeligen Weißdorns *(Crataegus monogyna* und *C. oxyacantha)*; die Eberesche fehlte.

Am 5. und 6. Mai 1969 wurden in einen *Crataegus monogyna*-Strauch am Lahnufer bei Wetzlar — also weitab von natürlichen Wacholdervorkommen — mehrere mit Teleutolagern besetzte Wacholderzweigstücke von Oberlemp eingehängt. Am 7. Juni konnten auf verschiedenen Blättern sich entwickelnde Rostpusteln beobachtet werden. Am 17. Juni waren diese und zahlreiche Äzidien auf jungen Früchten reif und entließen aus ihren langgefransten Bechern die tabakbraunen Sporen. Am 18. Juni 1969 erfolgte eine Kontrolle der Weißdornbüsche der Oberlemper Wacholderheide. Es bot sich ein Bild von Masseninfektionen: Auf den Blattunterseiten waren meist mehrere Becherlager entwickelt und vor allem die jungen Früchte waren vielfach von Äzidien bedeckt. Mehrfach waren an den infizierten Blüten 2 oder 3 Blütenblätter erhalten, vergrößert, rosa und stellenweise grün verfärbt. An den Wacholdern wiesen zu dieser Zeit nur noch Zweigverdickungen auf die Rostinfektionen hin.

Bei dem Pilz vom Fahrbacher Berg müßte die mikroskopische Kontrolle noch ausgeführt werden. Bis dahin muß offen bleiben, um welche *Gymnosporangium*-Art es sich dort handelt. Es besteht die Möglichkeit, daß hier vielleicht ein Vorkommen des Ebereschen-Rostes *(Gymnosporangium juniperinum* LINK*)* vorliegen könnte, dessen kurzgedrungene Teleutosporenzellen mit je einer farblosen Papille über den Keimporen aus-

gestattet sind. Die Systematik der *Gymnosporangium*-Arten wird dadurch kompliziert, daß es bei ihnen verschiedene Unterarten bzw. Ernährungsrassen gibt, deren sichere Unterscheidung von dem Ergebnis von Infektionsversuchen abhängt.

Gitterrost auf den Blättern des Birnbaums, der Birnenrost *(Gymnosporangium sabinae)*, wurde in Wiesbaden in einem Garten an der Platter Straße am 13. September 1942 und daselbst auch in späteren Jahren beobachtet. Seine Teleutosporenlager entwickeln sich auf dem Sadebaum *(Juniperus sabina)*, der irgendwo in jener Gegend in einem Garten oder einer Anlage stehen muß. Stark mit Gitterrost befallene Felsenbirne sah ich am 4. Mai 1961 am Ponzione d'Arzo (Tessin), von Dr. H. DOPPELBAUR als *Gymnosporangium juniperi-amelanchieris* bestimmt. Rostäzidien auf dem Laub der Zwerg-Vogelbeere *(Sorbus chamaemespilus)* bei Landro (Südtirol) gehörten zu *Gymnosporangium tremelloides* (det. H. DOPPELBAUR).

8. Korallen-Stachelbart *(Dryodon coralloides* FRIES)

Treffende Worte hat JAHN für die eigenartige Schönheit dieses zu den Stachelpilzen (Hydnaceae) gehörenden Pilzes gefunden. Sie sei „so überwältigend, daß man ihn nur schweigend bestaunt, wenn man das Glück hat, ihn zu finden. Man glaubt ein Gebilde aus Eiskristallen mit zahllosen herabhängenden Eisnadeln zu sehen“.

Der Fruchtkörper des Korallen-Stachelbartes ist zunächst weiß, später gilben die Stacheln. Er wird bis zu 30 cm groß, ist korallenartig in zahlreiche selbst wieder verästelte Zweige geteilt und an den Enden dieser Ästchen sitzen, nach abwärts gerichtet, die 1 cm bis 1,5 cm langen Stacheln (Taf. 4, Fig. 9).

Der Korallen-Stachelbart ist ein Pilz des Rotbuchenwaldes, wo er aus Stubben aber auch aus stehendem Holz hervorbricht. Meine Funde bei Wetzlar betreffen ausnahmslos die Rotbuchenbestände des Klosterwaldes. Dort sah ich ihn erstmals am 31. Juli 1940 in einem etwa 100jährigen Rotbuchen-Altholz. Am 13. Juni 1948 und am 24. Juni 1948 fand ich ihn am Fundplatz der *Aleuria rhenana* und an weiteren 3 Stellen des Waldes, mitunter zusammen mit dem Schwarzfuß-Porling *(Polyporellus elegans)*. Zum letzten Mal sah ich ihn am 3. September 1967 wieder am alten *Aleuria*-Platz.

Das Fleisch des Korallen-Stachelbarts ist weiß, aber etwas zäh und schmeckt rettichartig. Er wird als guter Speisepilz bezeichnet, sollte aber seiner Seltenheit wegen tunlichst verschont werden.

9. Weiße Borstenkoralle *(Pterula multifida* FRIES)

Bei einer Begegnung mit diesem Pilz denkt man unwillkürlich an den Stachelbart. Aber die Organisation ist doch gänzlich anders, es handelt sich um einen Pilz aus der Verwandtschaft der Keulenpilze (Clavariaceae).

Der schmächtige Fruchtkörper wächst auf der modernden Nadelstreu der Fichtenstangenhölzer, auf Fichtenzapfen und auf Fichtenzweiglein und überzieht die Unterlage bald in mehr oder weniger ausgedehnten Rasen (Taf. 3, Fig. 7, 8). Die Zweige der Weißen Borstenkoralle sind borstendünn, steif und mehrfach pinselartig geteilt, die Endästchen sind pfriemlich. Die Zweigrasen erreichen eine Höhe von 2,5 cm bis 5 cm. Ein Geruch fiel mir nicht auf. Im Schrifttum findet sich aber die Angabe „riecht fast anisartig".

Ich fand den seltenen Pilz bisher nur einmal am 23. Oktober 1956 im Klosterwald an einem altbekannten Erdsternplatz, auf dem auch jetzt wieder die Fruchtkörper von Kamm-Erdstern *(Geaster pectinatus)*, Kronen-Erdstern *(G. coronatus)* und Rötlichem Erdstern *(G. rufescens)* erschienen waren.

Da das Aussehen der von mir aufgenommenen Pilze außerordentlich stark von den bei MICHAEL-HENNIG (II: 259, Nr. 135) abgebildeten abweicht, habe ich meine Bilder den Herren Dr. H. JAHN, Heiligenkirchen und Rektor F. WOLFART, Frankfurt a. M.-Oberrad zur Prüfung vorgelegt. Meine Bestimmung wurde bestätigt.

10. Weißer Polsterpilz *(Ceriomyces albus* CORDA*)*

Meine Begegnungen mit dem Weißen Polsterpilz sind an den Fingern einer Hand abzuzählen: während etwa 50 Jahren, in denen meine Aufmerksamkeit stark auch den Pilzen zugewendet war, wurden nur 4 Funde aufgezeichnet.

Im Wetzlarer Raum sah ich den Weißen Polsterpilz zuerst am 17. September 1948 in einem Fichtenstangenholz im Siebenmühlental südlich Nauborn, nahe der Honigmühle. Hier war es ein prächtig regelmäßig polsterförmiger Fruchtkörper auf etwas moosiger Stelle. Neben ihm hatten sich einige Kronen-Erdsterne geöffnet. Der Pilz hatte an seiner Grundfläche einen Durchmesser von 7 cm, seine Höhe betrug 4,5 cm. Er hatte eine filzig-zottige, weiß-bräunliche Oberfläche. Ein entnadeltes Fichtenzweiglein, das von dem heranwachsenden Fruchtkörper umschlossen worden war, ragte aus dem Pilzkörper hervor (Abb. 1 m). Ein diesem Zweiglein parallel geführter Längsschnitt ließ deutlich 5 bis 6 durch ihre Färbung unterschiedene Wachstumszonen erkennen.

Nicht weit von diesem Wuchsort entfernt fand ich am gleichen Tag im untersten Ahbachtal östlich der Honigmühle mehrere *Ceriomyces albus*, meist kleinere, zusammengesetzte Fruchtkörper auf Fichtenstubben eines älteren Stangenholzes. Auch dort fand sich *Geaster coronatus*, stellenweise war der Erd-Warzenpilz *(Thelephora terrestris)* zahlreich entwickelt. In allen Altersständen war der Rötende Schirmpilz *(Lepiota rhacodes)* anwesend. Ein Längsschnitt durch einen Fruchtkörper, der aus 4 nahe beieinander entwickelten Anlagen zusammengewachsen war, traf 3 der Pilz-

anlagen (Abb. 1n). In den drei ersten Wachstumszonen waren diese Fruchtkörper selbständig, dann war die Vereinigung erfolgt, und es waren weitere drei Zonen gebildet worden, die dem gesamten Pilzkörper gemeinsam waren.

Meine Notizen bewahren noch eine weit zurückliegende Begegnung mit *Ceriomyces albus* aus dem Waldgebiet südlich von Offenbach a. M. bei der Langen Wiese vom 28. September 1924.

Der Fruchtkörper des Weißen Polsterpilzes ist zunächst weich und saftig, später fast korkig. Seine Entwicklungsgeschichte ist noch ganz ungeklärt, was bei dem seltenen Auftreten des Pilzes nicht sehr verwundert. Es spricht viel dafür, daß wir es mit einer bei reichlicher Ernährung auftretenden Sonderfruchtform eines Porlings zu tun haben, in deren Innerem nicht Basidiensporen sondern Konidien- bzw. Mantelsporen (Chlamydosporen) gebildet werden. In diesem Sinne wird der Weiße Polsterpilz teils mit *Polyporus mollis*, teils mit *P. ptychogaster* in Verbindung gebracht. Beweisende Beobachtungen oder entsprechende Kulturversuche liegen noch nicht vor.

11. Eingesenkter Wulstling *(Amanita excelsa* FRIES*)*

Es entspricht der Seltenheit und dem zerstreuten Auftreten dieses sehr ansehnlichen Wulstlings, daß nur 3 Beobachtungen von weit voneinander entfernten Fundplätzen vorliegen. Erstmals begegnete mir der Pilz am 17. Juni 1948 im Buchenwald östlich Villmar gegen Langhecke. Er fand sich dort vereinzelt in Gesellschaft zahlreicher Perlpilze *(Amanita rubescens)*. Wenige Tage später sah ich ihn im Rotbuchen-Altholz des Klosterwaldes in den Jagen 13/14. In keinem späteren Jahr wurde er im Klosterwald wieder gesehen! Für beide Funde ist die frühe Beobachtungszeit bemerkenswert. Auf sie weisen auch MICHAEL-HENNIG hin mit der Angabe „schon früh im Juni". LINDAU-ULBRICH und RICKEN geben den Pilz für August—September an. Hierzu paßt eine Beobachtung aus höherer Lage in einem Fichtenstangenholz bei der Platte bei Wiesbaden, wo wir ihn am 15. August 1948 fanden. Zwei andere bemerkenswerte Wulstlinge fanden sich am gleichen Wuchsort: der Gedrungene Wulstling *(Amanita spissa)* und der Zitronengelbe Knollenblätterpilz *(A. junquillea)*.

Der Eingesenkte Wulstling ist ein stattlicher Pilz mit einem Hutdurchmesser von 8 cm bis 25 cm und einer Stielhöhe bis zu 30 cm. Der Hut ist bleigrau bis weißlich und mit weißen Fetzen der Außenhülle bedeckt. Der weiße Stiel steckt tief, mitunter bis zur Hälfte seiner Länge, im Boden (Abb. 2g). Er ist zugespitzt, fast ohne Knolle, am Grund nur etwas gürteligschuppig gezont von alten Hüllresten. Der Geruch ist angenehm, an Zwieback erinnernd (MICHAEL-HENNIG). Der Pilz gilt als giftverdächtig.

Der Eingesenkte Wulstling kommt sowohl im Laub- als auch im Nadelwald vor und soll mehr im Gebirge als im Flachland gefunden werden.

12. Farbiger Riesenchampignon (*Psalliota perrara* Fries)

Der Herbst 1945 war in unseren Wäldern sehr pilzreich, die Suche nach Speisepilzen der allgemeinen Not entsprechend lebhaft. Dabei war auffallend, daß im Klosterwald die verschiedenen Champignonarten stehen gelassen wurden, vielleicht aus Furcht vor Knollenblätterpilzen, die aber kaum zu finden waren. So kam es, daß ich am 1. September 1945 unter den Rand-Fichten des Waldes auf dem Eulingsberg die ersten Riesenchampignons zu sehen bekam, weitere im Klosterwald in einer Fichtenschonung am 9. September 1945. Der massige, halbkugelige Hut zeigte um die glatte, braune Mitte gelbbraune Schuppen. Ein großer Ring hing von der Stielspitze herab. Die Stielhöhe entsprach mit fast 20 cm der Breite des derbfleischigen Hutes (Abb. 2h). Das Fleisch duftete angenehm nach Anis.

Unter jeder seiner beiden Egerling-Gruppen, den „farbigen Egerlingen" und den „weißen Egerlingen" führt Ricken (1920) je eine „riesige "Art an, in der ersten die *Psalliota perrara*, in der zweiten die *P. augusta*. Der Klosterwaldfund war also als *P. perrara* anzusprechen. Bei einem Riesenchampignon vom 11. August 1968 wurden schließlich zur Sicherung der Diagnose noch die Sporenmaße festgestellt. Die Länge betrug 6 μ bis 7 μ, die Breite 4 μ bis 5 μ. Es kann also keinesfalls *P. augusta* vorliegen, die mit 12 μ bis 14 μ langen und 6 μ bis 7 μ breiten Sporen weitaus die größten unter allen *Psalliota*-Arten besitzt.

Weitere *Psalliota perrara*-Funde sind für den Klosterwald festgehalten für den 14. Juli 1948 in Fichtenstangenhölzern, für den 28. Juli 1968 und den 11. August 1968 in Fichtenstangenholz im Dernbachtal, für andere Waldgebiete für den 9. August 1948 in Fichtenstangenholz am N-Fuß des Stoppelbergs, für den 20. September 1948 auf dem Weinberg bei Wetzlar, für den 21. August 1949 im Magdalenenhäuser Wald unter alten Fichten und für den 4. Oktober 1951 auf dem Frauenberg bei Biedenkopf in Fichtenstangenholz.

Das Gewicht dieser großen Pilze ist beträchtlich und beträgt 180 g bis 250 g. Junge Pilze ragen wie eine geballte Faust aus der Nadelstreu ihres Wuchsortes empor. Der Pilz gilt als ziemlich selten. Da er alle Merkmale eines köstlichen Champignons besitzt, entgeht er jetzt kaum noch den den stadtnahen Wald durchstreifenden Sammlern.

→

Abb. 2. *Russula aurata:* a Längsschnitt, 24. VI. 1948; *Limacium russula;* b büschelige Gruppe, c Längsschnitt, 19. VI. 1948; *Tricholoma tigrinum:* d junger Fruchtkörper, 24. VII. 1948; *Boletus cavipes:* e Längsschnitt, 12. X. 1946; *Boletus appendiculatus:* f junger Fruchtkörper, 21. VI. 1948; *Amanita excelsa:* g in der Streckung befindliche Fruchtkörper, 24. VI. 1948; *Psalliota perrara:* h 180 g schwerer Fruchtkörper, 9. IX. 1945; *Gymnosporangium clavariaeforme:* i Teleutosporen, 27. IV. 1969. — Die Figuren a bis h im gleichen Größenmaßstab; E Erdoberfläche. — Urzeichn. Verf.

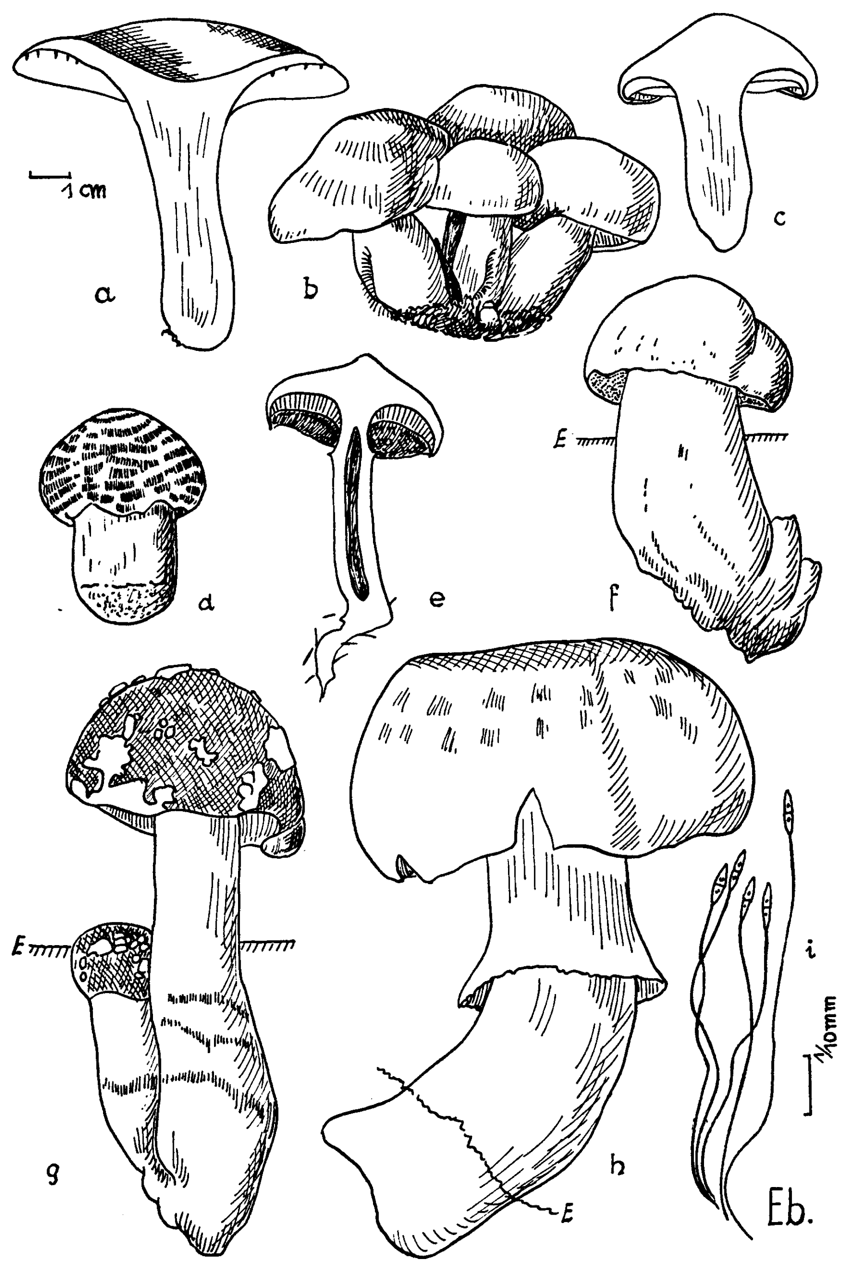


Abb. 2. Text auf S. 86.

13. Tiger-Ritterling *(Tricholoma tigrinum* SCHAEFFER*)*

Dieser stattliche Ritterling ist mir bei Wetzlar von 3 Fundstellen bekannt geworden. Daß sie ausschließlich auf kalkreichen Böden liegen, bestätigt die Angaben im Schrifttum bezüglich seiner Ansprüche an den Untergrund.

Ich fand den Tiger-Ritterling am 11. Juli 1948 im Rotbuchenbestand des Klosterwaldes, Belauf Husarenlager und nördlich davon, im Grenzgebiet zwischen Löß und Schalstein, am 19. Juli 1948 am Südhang des Hirschkopfs bei Blasbach und am 24. Juli 1948 in den auf Massenkalk stockenden Laubwäldern westlich Bieber am SO-Fuß des Großen Rotenbergs und nördlich der Strohmühle. Am 5. September 1954 sah ich ihn im Husarenlager wieder.

Diesem im allgemeinen seltenen Pilz kommt dadurch eine besondere Bedeutung zu, als er erheblich giftig, allgemein fast unbekannt ist und dabei anderen eßbaren Pilzen so ähnlich sehen kann, daß die Gefahr der Verwechslung unmittelbar gegeben ist. Wie JAHN mitteilt, steht der Tiger-Ritterling als Urheber von Vergiftungen während des letzten Vierteljahrhunderts in der Schweiz, wo er wie in Frankreich häufig ist, mit 190 Vergiftungsfällen an der Spitze vor den Knollenblätterpilzen mit 160 Vergiftungen. Daß in Deutschland wenig von Vergiftungen durch diesen Pilz bekannt ist, dürfte sich daraus erklären, daß er bei uns vielerorts fehlt. Glücklicherweise sind Vergiftungen durch den Tiger-Ritterling nicht lebensgefährlich, verursachen aber doch sehr unangenehme und langwierige Darmstörungen. Dieser Pilz liefert ein treffliches Beispiel zu der beherzigenswerten Regel, nur sicher bekannte Pilze für den Verzehr zu sammeln. Denn er weist keine von vornherein unangenehme Eigenschaften auf: der Geruch des weißlichen, festen Fleisches ist mehlartig, der Geschmack milde. Es besteht große Ähnlichkeit mit dem häufigen Erd-Ritterling *(Tricholoma terreum)*, der eßbar ist. Verwechslungsmöglichkeit besteht ferner mit einigen weiteren eßbaren, grauen, faserschuppigen Ritterlingen.

Der Hut des Tiger-Ritterlings ist silbergrau, braungrau gezont-geschuppt, besonders auffällig in der Jugend (Abb. 2d). Er ist 5 cm bis 10 cm breit und dickfleischig. Der Stiel ist weißlich, bis 8 cm hoch und 3,5 cm dick, fest und voll. Die Blätter sind weißlich bis grünlichgelb, breit und dick, aber nicht starr und brüchig wie bei den Täublingen; bei feuchter Witterung glänzen Wassertropfen an der Schneide.

14. Seidiger Sklerotienrübling *(Collybia cirrhata* FRIES*)*

Am 8. September 1946 fielen mir unter den Randbäumen einer Fichtenschonung winzige, zartstielige Pilze auf, die sich über den geschwärzten Resten vergangener Hutpilze erhoben. Die Reste waren unkenntlich, nach dem Wuchsort und der Größe könnten sie vielleicht vom Echten Reizker *(Lactarius deliciosus)* gestammt haben. Bei näherer Betrachtung zeigte es

sich, daß jedes Pilzstielchen mit einem glatten, fuchsig-rotgelben, 3 mm bis 4 mm langen festen Körper, einem Sklerotium, zusammenhing. So war der Pilz unschwer als der Seidige Sklerotien-Rübling zu bestimmen. Außer diesem Klosterwald-Fund wurden keine weiteren Beobachtungen gemacht.

Die Rüblinge sind eine bei uns artenreich vertretene Blätterpilz-Gattung. Ricken (1920) führt unter 61 Arten drei Sklerotienpilze auf, alle in die Gruppe der flockenstieligen Rüblinge gehörend:

Collybia cirrhata Fries mit gelbfuchsigen,
C. tuberosa Fries mit braunschwarzen und
C. racemosa Persoon mit schwarzen Sklerotien.

Diese Sklerotien-Rüblinge sind Fäulnisbewohner (Saprophyten), die ihre Nährstoffe sich zersetzenden Resten von Pilzen entnehmen. Aus den ihr Substrat durchziehenden Hyphen bilden sich schließlich Dauermyzelien (Sklerotien), aus denen nach einer gewissen Ruhe- und Reifezeit bei günstiger Witterung die sporentragenden Pilzhütchen hervorwachsen (Abb. 1k und 1).

Die Hüte der *Collybia cirrhata* sind nur 2 mm bis 15 mm breit, blaß fleischfarben, weiß seidig überkleidet, anfangs gebuckelt, später flach und zäh-dünnfleischig. Die schlaffen, fadendünnen Stiele sind 2 cm bis 5 cm hoch, am Grund spinnwebig behaart.

Für den nur nach Speisepilzen Ausschau haltenden Pilzsammler sind diese Pilzchen natürlich bedeutungslos. Wer aber im Umgang mit Pilzen etwas tiefer dringt, dem wird das Bekanntwerden mit diesem kleinen Ernährungsspezialisten zu einem besonderen Erlebnis.

15. Gold-Täubling *(Russula aurata* Withering*)*

Nicht nur unter den an schönen, leuchtenden Farben reichen Täublingen, sondern selbst unter allen unseren Blätterpilzen steht der Gold-Täubling neben dem Kaiserpilz *(Amanita caesarea)* als einer der prächtigsten obenan. Der Hut ist 5 cm bis 10 cm breit, leuchtend rotorange-goldgelb, der Stiel 5 cm bis 8 cm hoch, weiß, oft zart zitronengelb. Die Blättchen sind anfangs blaßgelb, später sattgelb mit leuchtend zitronengelber Schneide. Das Gelb des Stiels ist so lichtempfindlich, daß es, trägt man den Pilz einige Zeit im vollen Licht, auf der lichtgetroffenen Seite völlig ausbleicht. Unter der Huthaut ist das Fleisch goldgelb, sonst ist es weiß. Der Geschmack des Pilzes ist mild. Er ist ein guter Speisepilz, sollte aber dort, wo er spärlich vorkommt oder selten ist, vom Sammeln verschont werden (Abb. 2a).

Der Gold-Täubling wächst sowohl im Laub- als auch im Nadelwald. Alle mir bekannten Fundstellen liegen entweder auf Kalk, Löß und Lößlehm oder auf den Verwitterungsprodukten nährstoff- und basenreicher Eruptivgesteine wie Basalt und Diabas.

Der Gold-Täubling gehört zur Pilzflora des Klosterwaldes: 24. Juni 1948 Rotbuchenwald überm Altenberger Tal, 11. Juli 1948 Altbuchenbestand, in Gesellschaft von Tiger-Ritterling und Ockerblättrigem Täubling *(Russula alutacea)*, 8. August 1948 und 5. September 1954 Rotbuchenwald am Platz der *Aleuria rhenana.* Er fand sich ferner am 19. Juli 1948 am Südhang des Hirschkopfs bei Blasbach am Fundort von *Aleuria rhenana* und *Limacium russula*, am 17. September 1948 in einem Fichtenstangenholz nahe der Honigmühle bei Nauborn und am 7. Juli 1963 im Rotbuchenwald bei der Dianaburg. Auf Massenkalk notierte ich den Gold-Täubling am 24. Juli 1948 unter Buchen und Kiefern am Eberstein bei Bieber, auf Flaserkalk am 12. Juni 1949 bei Tiefenbach. Auf Schalstein fand er sich am 25. August 1954 im Waldgirmeser Wald unter Eichen und Buchen. Im Dillgebiet sah ich ihn am 30. August 1957 auf dem Diabas der Ohell. Für das südliche Gebiet, den Jura und die Alpen wird *Russula aurata* als häufig angegeben. Dort sah ich ihn am 27. Juli 1954 im Fichtenwald bei Rengersweiler (Allgäu).

16. Purpur-Schneckling *(Limacium russula* SCHAEFFER)

Der Purpur-Schneckling ist ein typischer Laubwald- insbesondere Buchenwaldpilz. Die verhältnismäßige Seltenheit der Begegnungen mit diesem schönen und auffälligen Pilz im Wetzlarer Raum mag darauf zurückzuführen sein, daß sein Vorkommen auf kalk- oder basenreiche Böden beschränkt ist. Er wird aber auch allgemein als selten für das nördliche Gebiet bezeichnet, während er im südlichen Gebiet wenigstens stellenweise häufiger ist.

Mein erster Fund datiert vom 7. September 1941 und lag am Hirschkopf nördlich von Blasbach in einem Rotbuchenbestand. Den Untergrund bildete Deckdiabas, der einen basen- und nährstoffreichen Boden liefert. Er war dort Begleiter der *Aleuria rhenana.* Bei einem Kontrollgang am 19. Juli 1948 im Wald am Hirschkopf konnte *Limacium russula* am alten Platz bestätigt werden. Am 17. September 1948 fand ich den Pilz vereinzelt in einem Fichtenstangenholz bei der Honigmühle südlich Nauborn, in einem Bestand, in dem der Wimper-Erdstern *(Geaster fimbriatus)* zu Hunderten auftrat. Am 20. August 1950 sah ich den Purpur-Schneckling als Glied einer artenreichen Pilzflora in einem Traubeneichen-Rotbuchenwald auf der Südseite des Himbergs bei Altenkirchen (Kr. Wetzlar); am Gipfel des Berges stand er unter Jungbuchen. Sehr alte vermorschte Eichenstubben ließen erkennen, daß der Bestand durch forstliche Maßnahmen zugunsten der Rotbuche verändert worden war. Am 14. September 1950 erhielt ich *Limacium russula* aus dem Eichenwald auf der Eisenhardt bei Wetzlar, wo er sehr gesellig und zusammen mit dem Gelben Bronzeröhrling *(Boletus appendiculatus)* gefunden worden war. Bis an den Rand des kleinen, auf oberdevonischem Tonschiefer stockenden Waldes reichen die Lößablagerungen der Hochfläche mit ihren fruchtbaren Äckern.

Bei einer Hutbreite von 6 cm bis 12 cm und einer Stielhöhe von 5 cm bis 8 cm liegt in unserem Pilz ein Schneckling von auffälliger Größe vor. Da die Haut des polsterförmig gewölbten Hutes in trockenem Zustand glatt ist, erinnert der stattliche Pilz mehr an einen Ritterling oder an einen Täubling als an einen Schneckling. Es kommt dies auch zum Ausdruck in den verschiedenen Auffassungen seiner systematischen Zuordnung. Der Hut ist zart purpur- bis rosenrot, der Stiel weißlich-rötlich. Die Blättchen sind weich, weiß bis rotfleckig oder rötlich. Das Fleisch ist weiß, verfärbt nicht und schmeckt mild. Der Purpur-Schneckling wächst bald einzeln, bald aber auch gebüschelt und an günstigen Stellen recht gesellig (Abb. 2b und c). Er liefert ein köstliches Gericht, sollte aber dort, wo er spärlich auftritt, nicht eingesammelt werden.

17. Hohlfuß-Röhrling *(Boletus cavipes* OPATOWSKI)

Es ist kennzeichnend für diesen mittelgroßen, durch den von Anfang an hohlen Stiel sicher anzusprechenden Röhrling (Abb. 2e), daß der einzige mir bei Wetzlar bekanntgewordene Wuchsort im Klosterwald unter Lärchen liegt. Er gehört mit dem Schönen Röhrling *(Boletus elegans)* und dem Grauen Lärchen-Röhrling *(B. viscidus)* in jene Gruppe von Lärchenbegleitern, deren Myzel mit der Lärchenwurzel eine Ernährungssymbiose (Mykorrhiza) eingeht.

Der Hut des Hohlfuß-Röhrlings ist zimtbraun bis braungelb, filzighaarig, trocken, 6 cm bis 10 cm breit, in der Mitte gebuckelt. Der Stiel ist nur 4 cm bis 8 cm lang, hellbraun und läßt nahe unter dem Hut die Reste eines Schleiers erkennen. Die auffallend weiten Röhrchen sind gelb bis grünlichgelb und laufen weit am Stiel herab. Sie sind oft strahlenförmig angeordnet und erinnern dadurch etwas an Lamellen.

Der eßbare Pilz sollte dort, wo er selten ist, vom Sammeln ausgenommen werden.

18. Satanspilz *(Boletus satanas* LENZ*)*

Der Satanspilz ist in Deutschland ein so seltener Pilz, daß „nur wenige Pilzfreunde den wirklichen Satanspilz zu sehen bekommen haben“ (JAHN). Mir ist das Glück einer solchen Begegnung zweimal zuteil geworden. Am 1. Juli 1937 standen wir zum ersten Mal vor diesem Pilz, im Gebiet der Osterseen in Oberbayern. An einem Laubwaldrand unter Rotbuchen stand eine Gruppe wohl entwickelter, fast weißhütiger Pilze! Der 2. Fund überraschte uns am 4. August 1957 im Massenkalkgebiet von Bieber (Kr. Wetzlar). Hier war es ein einzelner, noch nicht voll gestreckter und aufgeschirmter Pilz. Über der Erde fast kugelig, hatte er ein tief in den Boden eingesenktes, etwa konisches Stielende (Taf. 4, Fig. 10). Der Hut war fast weiß, der Stiel und die Röhrchenmündungen zeigten ein prachtvolles Rot. Das

Fleisch war gelblich und verfärbte sich besonders in der Nähe der Röhrchen blau. An frischen Druckstellen liefen die Röhrchenmündungen tief violettblau an.

Beide Fundorte bestätigen die alte Erfahrung, daß der Satanspilz eine Pflanze des Kalkbodens ist. Sein Wuchsort bei Bieber lag am Rand eines artenreichen, auf mitteldevonischem Massenkalk stockenden Rotbuchenwaldes, zu dessen Gliedern u. a. Elsbeere *(Sorbus torminalis)* und Rotes Waldvögelein *(Cephalanthera rubra)* gehören. Durch den Ausbau der Straße Königsberg—Bieber ist dieser Wuchsort zerstört worden.

Der Satanspilz galt bis in die jüngste Zeit als einer unserer gefährlichsten Giftpilze. Der Name mag hierzu das seinige beigetragen haben. Nach MICHAEL-HENNIG ist er „nicht so schlimm wie sein Ruf". Immerhin wirkt er, roh genossen, stark giftig, und auch geschmorte Satanspilze erzeugen noch starke Darmstörungen. Es muß also weiter vor jedem Verzehr dringend gewarnt werden.

Satanspilze oder Giftpilze jeglicher Art an ihren Wuchsorten zu zerschlagen, hat mit dem vorgeblichen Bewahrenwollen Unkundiger vor Vergiftungen nichts zu tun. Es ist, wie die alljährlichen Vergiftungsfälle zeigen, ein völlig untaugliches Mittel. Was alleine hilft, ist Kenntnisse zu erwerben! Und auch Giftpilze lernt man nur kennen, wenn man sie lebend zu sehen bekommt. Unsere Pilzflora ist nach der nun mindestens seit dem ersten Weltkrieg anhaltenden intensiven Nutzung zu Speisezwecken schon derart dezimiert, daß jede weitere unnötige und unsinnige Beeinträchtigung unterbleiben sollte.

19. Gelber Bronze-Röhrling *(Boletus appendiculatus* SCHAEFFER*)*

„Seltene Röhrlinge wachsen vielfach am gleichen Standort beieinander" (JAHN). Dies betraf auch die Vorkommen im Klosterwald, wo im Altbuchenbestand des Husarenlagers mitunter nebeneinander Gelber Bronze-Röhrling, Königs-Röhrling *(Boletus regius)*, Blutroter Röhrling *(B. versicolor)* und Schwarzhütiger Steinpilz *(B. aereus)* dazu der Echte Steinpilz *(B. edulis)* vorkamen. Es nützte nichts, daß wir die seltenen Pilze schonten und stehen ließen. Wenige Tage später waren die Fundstellen leer. Seit vielen Jahren blieben alle Kontrollgänge zu den alten Fundplätzen ohne Ergebnis, nur Steinpilze konnten gelegentlich noch gefunden werden.

Außer vom Klosterwald (1. August 1940, 21. Juni 1948, 21. Juni 1950) wurde *Boletus appendiculatus* im Wald auf der Eisenhardt zusammen mit *Limacium russula* (14. September 1950) festgestellt.

Die große Veränderlichkeit des Gelben Bronze-Röhrlings erschwert die sichere Bestimmung. Der Hut der Stücke von den genannten Wetzlarer Vorkommen war dunkelbraun, der Stiel wie die Röhrchen zitronen- bis

sattgelb, das feste Fleisch unverändert blaßgelb. Der Wuchs war mitunter fast büschelig, sehr auffällig war die zugespitzte Basis des Stiels und die tiefe Einsenkung in den Boden (Abb. 2f).

20. Igelbovist *(Lycoperdon echinatum* PERSOON*)*

Als Pilz kalkreicher Laubwaldböden ist der hübsche, nicht gerade seltene Igelbovist fester Bestandteil unserer Klosterwald-Pilzflora. Die Funde verteilen sich auf die Zeit zwischen Anfang August und Mitte Oktober. Frühe Funde ab März, wie sie im Schrifttum angegeben werden, wurden niemals gemacht.

Am 7. September 1941 wurde der Igelbovist am Hirschkopf bei Blasbach als Gesellschafter von *Aleuria rhenana* und *Limacium russula* beobachtet (Taf. 5, Fig. 11). Klosterwaldfunde sind festgehalten für den 5. September 1954 (Husarenlager, zusammen mit Tiger-Ritterling und Lilagrünem Täubling *(Russula cyanoxantha)*, für den 23. September 1955 [Husarenlager, zusammen mit Großem Parasolpilz *(Lepiota procera)*], für den 24. August 1958 (Rotbuchen-Altholz westlich des Dalheimer Baches, in Gesellschaft verschiedener Täublinge) und endlich am 7. August 1960 (Altbuchenbestand Jagen 13/14).

Der Igelbovist ist ein kleiner bis mittelgroßer Pilz, der eine Höhe bis zu 4 cm und einen Durchmesser von 2 cm bis 3 cm erreicht. Die braunen, nicht abwischbaren Stacheln entstehen durch Zerfall der Außenhülle (Exoperidie); sie sind 2 mm bis 4 mm lang, büschelig gestellt und stehen auf einer dunkelbraunen filzigen Fläche. Die Innenhülle öffnet sich mit einer kleinen rundlichen, fast warzenförmigen Mündung. Sporen und Haargeflechtfäden (Capillitiumfasern) der Staubkugel sind dunkelbraun.

21. Vom Vergehen großer Erdstern-*(Geaster-)*Populationen

Über Massenauftreten von Erdstern-Arten konnte bei früheren Gelegenheiten bereits ausführlich berichtet werden. Hier sollen nun Beobachtungen zusammengefaßt werden, welche an absterbenden Beständen gemacht wurden.

Das Auftreten von Hunderten, ein ganzes Fichtenstangenholz durchschwärmenden Wimper-Erdsternen *(Geaster fimbriatus* FRIES) wurde Anfang September 1948 nahe der Honigmühle bei Nauborn beobachtet. Längere Beschäftigung mit diesem Vorkommen war mir damals nicht möglich, wohl aber mit den jedoch ganz andersartigen, auf eng begrenzte Wuchsorte beschränkten Massenauftreten von Kragen-Erdstern *(Geaster bryantii* BERKELEY*)* (Taf. 5, Fig. 12) und Blumen-Erdstern *(G. floriforme* VITTADINI*)* (Abb. 1o und p). Diese Vorkommen lagen für mich leichter erreichbar im Fichtenstangenholz auf dem Eulingsberg. Welch günstige Wuchsbedingungen hier am Südostende des großenteils auf Schalstein stockenden Klosterwaldes für Erdsterne gegeben sein mußten, folgt aus der

Tatsache, daß während der besten Erdsternjahre, etwa zwischen 1942 und 1959, dort nicht weniger als 7 Arten nachgewiesen werden konnten, außer den drei genannten Arten auch

Kronen-Erdstern (*Geaster coronatus* SCHROETER)
Zwerg-Erdstern (*G. nanus* PERSOON)
Kamm-Erdstern (*G. pectinatus* PERSOON) und
Rötlicher-Erdstern (*G. rufescens* PERSOON).

An mehreren Plätzen lagen Vergesellschaftungen von 2 bis 3 Arten vor, z. B. von *G. bryantii* und *G. pectinatus* oder von *G. coronatus*, *G. pectinatus* und *G. rufescens*. Und selbst nach dem Erlöschen aller mir bekannten Massenauftreten am Eulingsberg zeigten sich auch im Herbst 1968 noch vereinzelt Kronen-, Kamm- und Rötlicher Erdstern im Klosterwald.

Das erste Massenvorkommen des Kragen-Erdsterns wurde am 9. September 1943 entdeckt. Es lag auf einem etwa 2 qm messenden Nadelhumushaufen eines verflachten, nicht mehr bewohnten Hügels der Roten Waldameise nahe dem Ostrand eines Fichtenstangenholzes auf dem Eulingsberg, das hier an einen unterholzreichen Mischwald aus Eiche, Kiefer und Lärche anstieß. Diese „Ameisenburg I" trug bei der Entdeckung Kragen-Erdsterne in 3 Altersständen: I. geschwärzte Ruinen von mehrjährigem Alter, II. Fruchtkörper mit mehlweißen Staubkugeln, diesjährig, vielleicht noch vorjährig, den Aspekt beherrschend, III. frische Pilze mit noch nicht geschrumpfter Marzipanschicht und einige wenige, die sich noch in der Entfaltung befanden.

Ein folgenschwerer Eingriff in das Erdstern-Gehölz ereignete sich im März 1944. Nach wiederholter starker Austrocknung hatte Borkenkäferfraß eingesetzt und forstliche Maßnahmen ausgelöst, d. h. den Einschlag der geschädigten Stämme. Dabei wurde der Erdsternhügel stark zertreten, schlimmer aber wirkte sich als Dauerschädigung der nun an vielen Stellen erfolgte Lichtzutritt zum Waldboden aus. Da der Erdsternhügel ziemlich verwüstet war, konnte die bis dahin unterlassene Zählung der Fruchtkörper ohne weitere Bedenken ausgeführt werden. Es wurden alle Erdsterne aufgenommen, auf die bereits genannten Altersgruppen verteilt und dann wieder an den Wuchsort zurückgegeben. Der Gesamtbestand enthielt:

Gruppe I.	182 Fruchtkörper
Gruppe II.	136 Fruchtkörper
Gruppe III.	99 Fruchtkörper
zusammen	417 Fruchtkörper.

Veränderungen in dem Bewuchs des bis dahin fast krautfreien Nadelstreubodens jenes Stangenholzes schritten zunächst langsam voran. Sie wurden erstmals bedeutend im Sommer 1950. Der Nadelhumushaufen der Ameisenburg I war nun von reichlich Schöllkraut (*Chelidonium majus*) und Behaartem und Wald-Veilchen (*Viola hirta* und *V. reichenbachiana*

[*V. silvestris*]) begrünt, der Erdsternbestand, der bis dahin alljährlich Dutzende von neuen Fruchtkörpern hervorgebracht hatte, schien dem Erlöschen nah. Meine Frau und ich rauften wohl Schöllkraut und Veilchen vom Erdsternhügel weitgehend aus, aber am 21. Oktober 1950 war der Platz doch wieder fast geschlossen von Schöllkraut begrünt. An einigen freieren Stellen fanden sich noch zahlreiche, meist kleine Kragen-Erdsterne.

Im Jahre 1951 wurde der Kampf gegen das Schöllkraut und die mit langen Liegezweigen hinzugekommene Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Anflug von Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) fortgesetzt. Am 25. September 1951 war der Erdsternplatz trotzdem wieder überwuchert, es waren keine neuen Kragen-Erdsterne vorhanden.

Im Jahre 1952 ging die Begrünung weiter, alle unsere Bemühungen waren zum Scheitern verurteilt. Denn das, was sich hier abspielte, war der durch die veränderten Belichtungsverhältnisse angeregte und nun in vollem Gang befindliche Wandel in der Pflanzengesellschaft (Sukzession). So mußte der aussichtslose Kampf gegen den naturgesetzlichen Ablauf der Gesellschaftsfolge aufgegeben werden. Der durch den Holzeinschlag verstärkte Lichtzutritt hatte zu vermehrten Stoffumsetzungen im Nadelhumus geführt, das geradezu eruptive Auftreten von Schöllkraut und Waldrebe, zweier typischer Stickstoffpflanzen, entspricht ganz dem Ablauf auf Schlagflächen, zu deren typischen Gesellschaftsgliedern beide Pflanzen gehören.

Am 6. November 1955 war die Ameisenburg I völlig überdeckt von den beiden Nitratpflanzen, unter ihren Massen konnten nur noch vereinzelt kleine bis winzige neue Kragen-Erdsterne gefunden werden.

Am 24. August 1958 zeigte der Bewuchs keinerlei Lücken, der Erdsternwuchsort war kaum noch erkennbar, nur mit Mühe waren im Nadelhumus noch verrottende Reste alter Erdsternfruchtkörper nachzuweisen.

Hand in Hand mit der Überwachsung der Ameisenburg I ging die Vergrasung und die Verkrautung aller Fichtenstangenhölzer auf dem Eulingsberg vor sich, auch die etwas später zur Entfaltung gekommenen *Geaster bryantii*-Bestände der Ameisenburgen II, III, IV und V erlitten das gleiche Schicksal wie die Ameisenburg I. Am 24. November 1963 konnten auf der Ameisenburg III noch einmal 2 neue Kragen-Erdsterne festgestellt werden. Seitdem fehlt dieser Erdstern auf dem Eulingsberg und im Klosterwald. Was das völlige Verschwinden dieses Pilzes so rätselhaft macht, ist die Tatsache, daß während der Blütezeit der Entwicklung Sporen zwar zu Milliarden in den Wald entlassen wurden, es aber trotzdem nirgends zur Bildung auch nur kleiner Nachfolgekolonien kam, obwohl es in diesem Waldgebiet auch noch nicht überwucherte Nadelstreu und Ameisen-Humushaufen gab.

Am 24. September 1951 war auf einem großen nicht mehr bewohnten und stark verflachten Ameisenhaufen in den Randfichten eines Stangenholzes am Südrand des Eulingswaldes, unmittelbar an einem dort vorüber-

führenden Weg, ein Erdsternvorkommen aufgefunden worden, wobei es sich um eine der dauernd hygroskopischen Arten, den Blumen-Erdstern *(Geaster floriforme)*, handelte. Im Nadelhumus steckten noch zahlreiche, der Entfaltung harrende Erdsternknollen. Bis zum 2. Dezember 1951 war der Bestand auf dem Höhepunkt der jahreszeitlichen Entwicklung mit mehreren Dutzend älterer und nicht weniger diesjährigen Fruchtkörpern, letzte meist nesterweise beisammen. Bei feuchtem Wetter bot sich der entzückende Anblick eines Sternteppichs. Am 24. Februar 1952 war der Schnee vergangen, alles noch voll Winterfeuchte und die Blumen-Erdsterne so frisch und unverändert wie im Spätherbst. Am 28. September 1952 war noch kein neuer Fruchtkörper geöffnet, aber im Humus konnten zahlreiche, z. T. rasig oder pflasterartig gedrängte Knollen getastet werden. Am 9. November 1952 zeigte sich der erste neu geöffnete Fruchtkörper, und es verging der Spätherbst, bis die neue Erdsterngeneration vollzählig und wieder in stattlicher Zahl erschienen war. Am 2. November 1953 waren 3 prachtvolle Sternteppiche auf dem Nadelhumus als neue Produktion ausgebreitet, die Lebenskraft des Myzels also noch ungemindert.

Im Jahre 1957 kündete sich eine Wende an. Kleblabkraut *(Galium aparine)*, das schon in den vorhergehenden Jahren im Randbestand des Fichtenstangenholzes vorhanden war, hatte sich mächtig ausgebreitet und auch den Humushaufen der Blumen-Erdsterne überwuchert. Wie das Schöllkraut ein Stickstoffzeiger der Schlagflächen ist, so ist das Kleblabkraut eine Nitratpflanze der Äcker, Hecken und Schuttstellen. Auch hier wurde der Versuch unternommen, die Überwucherung des Erdsternplatzes zurückzuhalten. Aber der Samenaufschlag und das Labkrautwachstum waren so gewaltig, daß auch hier der Kampf gegen die Macht der Sukzession aufgegeben werden mußte. Am 25. August 1958 war der Kleblabkraut-Bestand bereits abgestorben, von neuen Erdstern-Fruchtkörpern war nichts zu sehen. Auch später erschienen keine mehr, der Bestand war erloschen.

In nächster Nähe dieses Platzes war ein kleineres Vorkommen von Blumen-Erdsternen auf einem Ameisen-Nadelhumuslager aufgetreten. Dort gab es aber stets nur wenige Fruchtkörper. Bis Ende 1961 war auch der Bestand dieses vom Kleblabkraut eroberten Platzes erloschen.

Ein Übertragungsversuch, wie er bei *Geaster bryantii* erfolgreich unternommen worden war (Ameisenburg III und IV), war am 6. November 1955 auch für den Blumen-Erdstern ausgeführt worden. Nicht weit vom Hauptvorkommen entfernt lag ein eingeebneter Nadelhumushaufen der Roten Waldameise. In ihm wurden größere Brocken von Erdsternmyzel-Humus eingebracht. Es kam in der Folge dort aber niemals zur Ausbildung von Fruchtkörpern.

Das Vorkommen von *Geaster floriforme* am Südrand des Eulingwaldes war das einzige mir im Wetzlarer Raum überhaupt bekannte. Sonst sah ich

Tafel 1

Fig. 1. Vom Weißen Rost *(Albugo candida)* stark befallenes Hirtentäschelkraut; 2/3 nat. Gr. — Dalheim, 25. Mai 1940.

Fig. 2. Raupen des Großen Kohlweißlings *(Pieris brassicae)*, unten noch gesund erscheinend aber bewegungsunfähig, oben als verpilzte *Entomophthora*-Mumie; 4/5 nat. Gr. — Dillfeld bei Wetzlar, 20. September 1942.

Fig. 3. Reife Fruchtkörper vom Rheinischen Schüsselpilz *(Aleuria rhenana);* über dem Pilzkörper rechts sind die Wimpern am Blattrand von *Luzula pilosa* weiß von den an ihnen haften gebliebenen ausgeschleuderten Sporen; 2/3 nat. Gr. — Klosterwald bei Wetzlar, 2. September 1941.

Fig. 4. Wacholderzweig mit zahlreichen feucht-verquollenen Fruchtlagern von *Gymnosporangium clavariaeforme;* 4/5 nat. Gr. — Wacholderheide zwischen Bermoll und Oberlemp, 4. Mai 1952.

Tafel 2

Fig. 5. Sternbecherling *(Sarcosphaera coronaria)*, rechts geschlossener, links aufbrechender Fruchtkörper; 1/1 nat. Gr. — Fichtenstangenholz überm Helgebachtal bei Wetzlar, 3. Juni 1943.

Fig. 6. Vollgeöffneter Sternbecherling *(Sarcosphaera coronaria);* 3/4 nat. Gr. — Fichtenstangenholz überm Helgebachtal bei Wetzlar, 3. Juni 1943.

Tafel 3

Fig. 7. Junger Bestand der Weißen Borstenkoralle *(Pterula multifida);* 4/5 nat. Gr. — Klosterwald bei Wetzlar, 24. Oktober 1956.

Fig. 8. Weiße Borstenkoralle *(Pterula multifida)*; 4/5 nat. Gr. — Klosterwald bei Wetzlar, 24. Oktober 1956.

Tafel 4

Fig. 9. Korallen-Stachelbart *(Dryodon coralloides)*; 1/1 nat. Gr. — Klosterwald bei Wetzlar, 31. Juli 1940.

Fig. 10. Satanspilz *(Boletus satanas);* etwa 1/2 nat. Gr. — Rotbuchenwald bei Bieber (Kr. Wetzlar), 5. August 1957 .

Tafel 5

Fig. 11. Igelbovist *(Lycoperdon echinatum)* in Rotbuchenfallaub; 1/2 nat. Gr. — Hirschkopf bei Blasbach, 7. September 1941.

Fig. 12. Kragen-Erdsterne *(Geaster bryantii)*; 4/5 nat. Gr. — Eulingswald bei Wetzlar, 24. Oktober 1956.

Tafel 6

Fig. 13. Rasig wachsende Tiegel-Teuerlinge *(Crucibulum laeve)* auf vermoderndem Jutesack; fast 1/1 nat. Gr. — Klosterwald bei Wetzlar, 30. Juli 1940.

Fig. 14. Topf-Teuerling *(Cyathus olla)*; 1/1 nat. Gr. — Hohe Straße bei Wetzlar, 31. Juli 1940.

Tafel 1



1



2



3

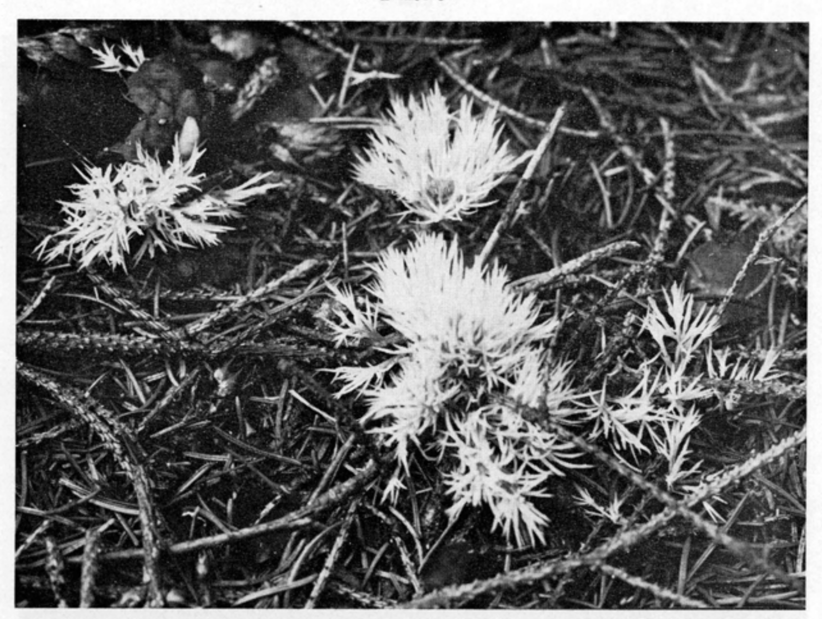


4


5


6

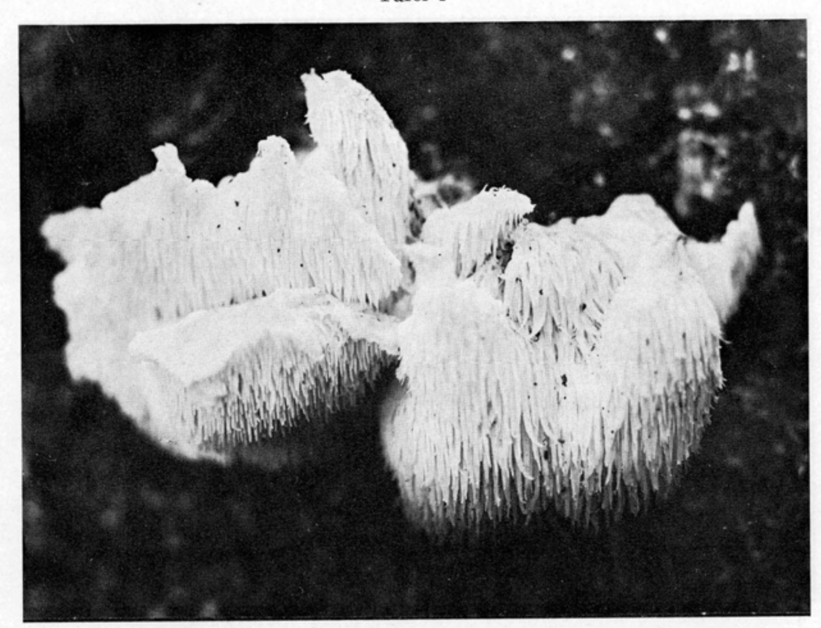
Tafel 3



7



8



9



10

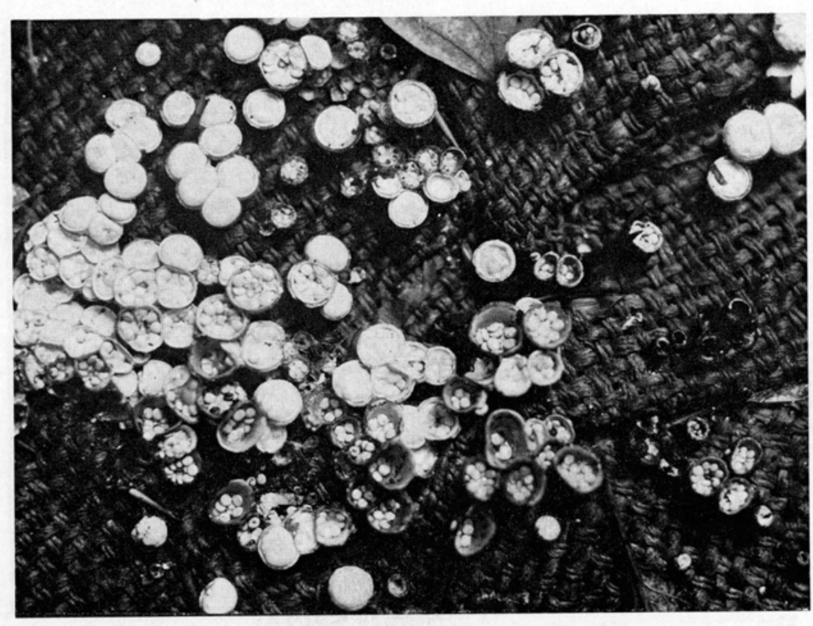


11



12

Tafel 6



13



14

diesen Pilz in der Natur lediglich noch im Kiefernwald bei Jugenheim an der Bergstraße.

22. Teuerlinge (*Crucibulum* TULASNE und *Cyathus* HALLER)

Teuerlinge sind im allgemeinen keine Seltenheiten. Aber da es kleine und vielfach auch nicht in größeren Gesellschaften auftretende Pilze sind, werden sie leicht übersehen und sind oft unbekannt.

Fünf in Mitteleuropa vorkommende Arten werden auf 2 Gattungen verteilt und nach der Beschaffenheit der Hüllen (Peridien) der Fruchtkörper unterschieden. Bei der Gattung *Crucibulum* ist die Peridie einschichtig, häutig-filzig und hat einen schließlich verschwindenden Deckel von gleicher Beschaffenheit. Bei der Gattung *Cyathus* besteht die Peridie aus mehreren Lagen von Hyphengewebe, die Öffnung wird von einem Schleier geschlossen.

Die häufigste Art ist der Tiegel-Teuerling (*Crucibulum laeve* KAMBLY). Dieser Pilz tritt meist gesellig auf faulenden Zweigen und Holzresten auf. Ein Massenauftreten beobachtete ich ab 30. Juli 1940 im Klosterwald, wo sich ein fast teppichartiger Bestand auf einem Jutesack entwickelte, der auf einem Waldweg liegen geblieben war und vermoderte (Taf. 6, Fig. 13). Solche Gesellschaften sind in ihrer Jugend dadurch etwas auffälliger, daß die jungen gelblich-filzigen, etwa $^1/_2$ cm hohen Fruchtkörper mit einem orangefarbenen Deckelchen geschlossen sind. Bei der Reife verschwindet der Deckel und nun sieht man in dem etwa 1 cm hohen Tiegel die weißlichen kleinen, mit einem Myzelstrang zunächst noch der Wand ansitzenden Sporenbehälter (Peridiolen). Die Teuerlinge gehören wie die Boviste und Erdsterne zu den Bauchpilzen (Gastromycetes), die ihre Sporen an Ständerzellen (Basidien) in einer Innenmasse (Gleba) abgliedern. Bei den Teuerlingen umgeben sich einige Glebakammern mit einer festen Hyphenschicht und liefern die kleinen mit Sporen gefüllten „Eierchen" des Teuerlings (Abb. 1h und i).

Auf bloßer Erde, aber auch auf Holz und Strohresten trifft man den mehr einzeln wachsenden Topf-Teuerling (*Cyathus olla* BATSCH). Bei ihm sind die Becher innen grau, glatt und glänzend (Taf. 6, Fig. 14). Funde notierte ich am 31. Juli 1940 auf Ackerland am Berghäuser Weg gegen den Klosterwald. Am 6. Oktober 1952 beobachtete ich ihn als Gesellschafter des Zitzen-Stielstäublings (*Tulostoma mammosum*) auf den südexponierten moosigen Massenkalktriften bei Bieber. Am 27. November 1955 sah ich ihn am Südrand des Eulingswaldes.

Der gestreifte Teuerling (*Cyathus striatus* PERSOON) ist leicht an der gestreiften Innenwand des außen braunen, filzig-zottigen Bechers zu erkennen. Er findet sich meist einzeln oder in kleinen Gruppen auf dem Erdboden oder auf Holzresten im Wald. Am 15. August 1948 sah ich ihn in großer Menge auf Rotbuchen-Astrümmern im Wald des oberen Raben-

grundes bei Wiesbaden. Am 23. Oktober 1949 fand ich ihn im Lindenbachtal zwischen Tiefenbach und Braunfels und am 27. August 1950 als Gesellschafter des Wimper-Erdsterns auf der Laub- und Nadelstreu unter Rotbuche, Hainbuche, Elsbeere und Kiefer am Ostfuß des Ebersteins bei Bieber.

Unbekannt geblieben sind mir die beiden seltenen Arten, der Dünger-Teuerling *(Cyathus stercoreus* DE TONI*)* und der Schüssel-Teuerling *(C. scutellaris* ROTH*)*.

SCHRIFTENVERZEICHNIS

EBERLE, G. 1951: Erdsterne. — Natur und Volk, **81**, 12—23.
— 1951: Der Gestaltwandel bei den Erdsternen und ein Bestimmungsschlüssel für die aus Deutschland bekannt gewordenen Erdstern-Arten. — Jahrb. Nass. Ver. f. Naturkunde, **89**, 12—30.
— 1954: Erdsternbeobachtungen. — Hess. florist. Briefe, **3**, (28), 1—6.
— 1956: Erdstern-Nachlese. — Jahrb. Nass. Ver. f. Naturkunde, **92**, 30—36.
— 1958: Pflanzen und Tiere im Kreise Wetzlar. Wetzlar (Scharfes Druckereien).
— 1966: Begegnung mit Erdsternen. — Jahrb. Ver. z. Schutze d. Alpenflanzen und -tiere, **31**, 57—64.

JAHN, H. 1949: Pilze rundum. Hamburg (Parkverlag Claassen & Goverts).

KLEBAHN, H. 1904: Die wirtswechselnden Rostpilze. Berlin (Gebr. Bornträger).

LINDAU, G. 1922: Die mikroskopischen Pilze. Cryptogamenflora f. Anfänger, II/1 und II/2. Berlin (Julius Springer).
— 1928: Die höheren Pilze. Cryptogamenflora f. Anfänger. I. Berlin (Julius Springer).

MICHAEL-HENNIG 1958/1960: Handbuch für Pilzfreunde. I u. II. Jena (VEB Gustav Fischer).

NEGER, F. W. 1924: Die Krankheiten unserer Waldbäume. Stuttgart (F. Enke).

NIETZKE, G. 1939: *Entomophthora sphaerosperma* FUES. als Feind des Kohlweißlings. — Aus d. Heimat **52**, 247—249.

OBERDORFER, E. 1962: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. Stuttgart (Eugen Ulmer).

RICKEN, A. 1915: Die Blätterpilze (Agaricaceae). I u. II. Leipzig (Th. O. Weigel).
— 1920: Vademecum für Pilzfreunde. 2. Aufl. Leipzig (Quelle & Meyer).